

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06035032 A**

(43) Date of publication of application: **10 . 02 . 94**

(51) Int. Cl

G03B 13/02
G03B 17/28

(21) Application number: **04191999**

(22) Date of filing: **20 . 07 . 92**

(71) Applicant: **MINOLTA CAMERA CO LTD**

(72) Inventor:
YANO MASARU
FUNABASHI AKIRA
ANDO MAKOTO

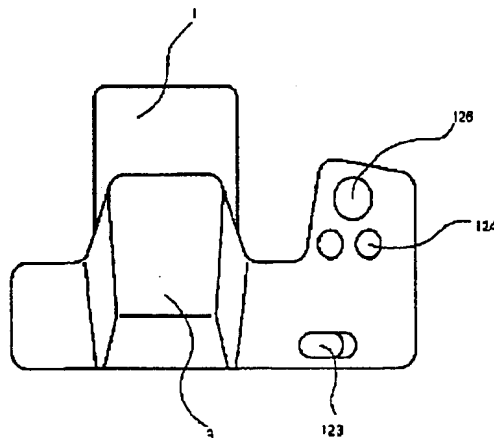
(54) **CAMERA CAPABLE OF CHANGING FINDER STATE**

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To reduce unnecessary operation and time as far as possible and to obtain a finder of good operability by providing a switching means for selecting the desired state of the finder.

CONSTITUTION: In the case of judging that an operation button 124 is kept on depressed for a longer time than a fixed time set by a timer, the timer is reset, and a photographing state is switched to a panorama. On the other hand, in the case that the operation button 124 is depressed for a shorter time than the fixed time, the photographing state is switched to a wide, or a tele. In this case, the state is switched to the wide when it is in the tele flag state, on the other hand, the state is switched to the tele when it is in the wide state. At the time of switching the photographing state, the photographing state is switched by using a pseudo zoom. Thus, trimming information is given to a film by an information recorder in accordance with a trimming magnification, and then, the film is printed based on the trimming information at the time of printing.



Our Ref: OP1064-US

Prior Art Reference:

Japanese Patent Laid-Open Publication No. 6-35032
Date of Laid-Open: February 10, 1994
Title: CAMERA CAPABLE OF SWITCHING-OVER A FINDER MODE
Patent Application No. 4-191999
Filing Date: July 20, 1992
Inventor: Ken TANIYA and Akira FUNABASHI
 both c/o Minolta Camera Kabushiki Kaisha
 Osaka, Japan
Applicant: ID No. 000006079
 Minolta Camera Kabushiki Kaisha
 Osaka, Japan

(Partial Translation)

[ABSTRACT]

[Object] In a camera capable of performing normal photography and special photography, the camera having a single switch-over operation button for switching-over the photographic condition during normal photography and switching-over from the normal photography to a special photography, so as to avoid making an appearance structure complicated and to reduce extra operations and time as much as possible, thereby to provide a camera capable of switching-over the photographic condition with a better feeling of use.

[Structure] In a camera having three (3) photographic conditions of wide-angle, telescope and panorama, when an operation button 124 is being depressed, a period of time of depression is counted, and when the time is longer than a predetermined time, the photographic condition is switched-over to panorama, and when it is shorter, the wide-angle and telescopic photographic conditions are switched-over alternately.

(Translation)

Our Ref.: OP1064

Prior Art Reference:

Japanese Patent Laid-Open Publication No. 6-35032

Laid-Open Date: February 10, 1994

Title: CAMERA CAPABLE OF SWITCHING FINDER MODES

Patent Application No. 4-191999

Filing Date: July 20, 1992

Applicant: Identification No. 000006079

MINORUTA CAMERA KABUSHIKI KAISHA

Chuo-ku, Osaka, Japan

Inventors: Ken TANINO and Akira FUNABASHI

all c/o Minoruta Camera Kabushiki Kaisha

Chuo-ku, Osaka, Japan

Pertinent Descriptions

[0002]

[Prior Art]

Today, a camera is proposed which adopts a trimming system capable of selecting optionally a range of a photographing area without using a zoom lens.

With such trimming system, trimming information defining a part of an effecting photographing area on a film plane is entered into a given part of the film at the time of photographing and it is read by a reading device. At the time of printing that information, only the part corresponding to that trimming information is enlarged and printed. Therefore, even if a taking lens being used is a single focus

type, a pseudo zooming effect can be obtained on a print as if a photograph had been taken by using a zoom lens.

[0003]

A photograph resulted from the pseudo zooming photographing has the same aspect ratio as that of a photograph resulted from the normal photographing. However, if the trimming system is applied, a panorama photograph having an aspect ratio different from that of the photograph resulted from the normal photographing can be obtained, namely a horizontally elongated panorama photograph of the central part excluding an upper and lower part of an image forming area. In this case, the trimming information for the panorama photograph, which is different from that for the photograph with the pseudo zooming, is given to the film at the time of photographing. The finder modes are changed cyclically every time when an operating button is pressed.

[0004]

[Problems to be Solved]

As described above, in the case where the finder modes are cyclically switched every time when the operating button is pressed, when selecting a finder mode to be used, it is temporarily switched to a finder mode not to be used and hence

sometimes requires extra operation and time. Therefore, there are problems such as making a user feel troublesome or losing a shutter release chance, etc.

[0005]

In addition to the camera capable of switching the finder modes, there is a camera capable of switching cyclically four modes (i.g, automatic flashing mode, forced flashing mode, flashing prohibition mode and self timer mode) by operating only a single operating button and also switching to a state in which a film can be rewound by pushing the operating button for a long time when switching the flashing prohibition mode to the self timer mode.

[0006]

The object of the present invention is to provide a camera capable of reducing extra operation and time to a minimum in selecting a finder mode to be used, thereby to provide a camera for easy handling.

[0021]

Here, a normal photographing (as will be described later) and a special photographing will be described in detail. The normal photographing mode is a state in which a photograph is taken in a normal photographing frame (aspect

ratio=1:1.5) and the photographing mode is switched to a wide mode and a telephoto mode by a pseudo zooming, thereby forming a view field of the finder corresponding to respective photographing mode. Trimming information is written in a given part of a film and the writing is synchronized with releasing. On the other hand, the special photographing mode is a state in which a photograph is taken in a panorama photographing frame (aspect ratio=1:3) and a view field of the finder is formed corresponding to a panorama photographing mode. Trimming information is written in a given part of the film and the writing is synchronized with film winding after releasing.

[0022]

Fig. 6 shows a first embodiment of the present invention of claim 1, wherein a camera having three photographing modes, i.g, wide mode, telephoto mode, and panorama mode, can count a period of time during which an operating button 124 is being pressed; if the time of period counted is longer than a given period of time, the photographing mode is switched to the panorama mode, and if it is shorter than the given period of time, the photographing mode is switched alternately to the wide mode and the telephoto mode.

[0023]

Fig.7 shows a block diagram of a camera shown in the present embodiment. A CPU shown in Fig.7 controls the entire operation of camera shown in the flowchart of Fig. 6. The flowchart shown in Fig. 6 will be described in sequence.

[0024]

At step S1, a flag is reset by turning on a main switch 123, and information stored in the CPU is initialized. At step 2, calculation and detection of a focus position are performed by an automatic focus adjusting device, based on a result thereof, and unillustrated focusing lens is driven to take a focus. At step S3, light measurement is performed and an optimum exposure value is calculated. Next, at step S4, it is determined whether flashing of a flash 23 is required or not, according to a brightness of an object to be photographed at step S3. If flashing of the flash 23 is required, the operation proceeds to step S5 and a flash flag is set. On the other hand, if flashing is not required, the operation proceeds to step S6 and the flash flag is reset. At step S7, it is determined whether an operating button 124 is pressed or not. If the operating button 124 is not pressed at step 7, a routine from step 2 thorough step 7 is repeated until the operating button 124 is pressed. If the operating button 124 is pressed, the operation proceeds to step S8.

[0025]

Steps S8-S10, as will be described below, are a routine to count a period of time during which the operating button 124 is being pressed and to determine the difference between two operating methods, i.g., one method for use in the case where the period of time counted is longer than a given period of time and the other for use in the case where it is shorter than the given period of time.

[0026]

At step S8, a timer is started. At step S9, it is determined whether counting by the timer has been terminated or not. At step S9, it is determined whether counting by the timer for the given period of time has been terminated or not. If counting has not been terminated at step S9, the operation proceeds to step S10. At step S10, it is determined whether the operating button 124 is pressed or not. If the operating button 124 is not pressed, the operation proceeds to step S11. At step S11, the timer is reset. On the other hand, if the operating button 124 is pressed at step S10, the operation returns to step S9. If the operating button 124 remains pressed, counting by the timer is terminated. Then, the operation proceeds to step S12 and the timer is reset.

[0027]

Steps S13-S18, as will be described later, are a routine to switch a finder optical system to the wide mode or the telephoto mode if the operating button 124 is pressed for a shorter time than the given time of counting by the timer, or to switch to the panorama mode if the operating button 124 is pressed for a longer time than the given time of counting by the timer.

[0028]

At step S13, it is determined whether a tele flag is set or not. If the tele flag is set, the operation proceeds to step S14 and the tele flag is reset. Then, the operation proceeds to step S15 where the mode is switched to the wide mode. On the other hand, if the tele flag is reset at step S13, the operation proceeds to step S16 and the tele flag is set. Then, the operation proceeds to step S17 where the mode is switched to the telephoto mode. Further, as described above, if it is determined at step S9 that the period of time during which the operating button is being pressed is longer than the given period of time set by the timer, the operation proceeds to step S12 and the timer is reset. Then, the operation proceeds to step S18 where the photographing mode is switched to the panorama mode. As described above, if the period of time during which the operating button 124 is being pressed is shorter than the given period of time, the photographing mode is switched to

either the wide mode or the telephoto mode. Switching to the wide mode or the telephoto mode depends on the current photographing mode. If the current mode is the telephoto mode, that is, the tele flag is set, it is switched to the wide mode. If the current mode is the wide mode, that is, the tele flag is set, it is switched to the telephoto mode. The telephoto mode and the wide mode are alternately switched. In the present embodiment, as described above, the photographing modes are switched by using a pseudo zooming. Therefore, the trimming information is given into the film by a information recording device 26 according to trimming magnification, and printed out based on the trimming information. Also, a view field of the finder corresponding to respective photographing mode is formed to provide the same angle of view as that of a photograph read out by the reading device at printing thereof. At step S18, a subroutine which will be described later is performed to provide a panorama processing. Also, a flow after processing at steps S15, S17 and S18 proceeds to step S2 again and the above described routine is repeated.

[0029]

In a conventional method wherein the photographing modes are cyclically switched, when selecting a photographing mode to be used, it is temporally

switched to a photographing mode not to be used. Therefore, it sometimes requires extra operation and time. In the present embodiment, in order to switch the photographing mode to telephoto mode, wide mode or panorama mode, two methods are used to distinguish one from the other case, i.g., the case where a period of time during which the operating button 124 is being pressed is longer than a given period of time and the case where the it is shorter than the given period of time, allowing it to switch intentionally to the photographing mode to be used. As the result, as compared with the conventional method wherein the photographing modes are cyclically switched, this method can reduce extra operation and time to a minimum, allowing it to provide a camera capable of switching the photographing modes easily.

[0030]

Fig. 8 shows a second embodiment of the present invention of claim 1, wherein a camera having three modes, i.g., wide mode, telephoto mode, and panorama mode, wherein, in the case where the operating button 124 is pressed once and then pressed again within the given period of time, the photographing mode is switched to the panorama mode or in the case where the operating button 124 is pressed once and it is not pressed again within the given period of time, the wide

mode and the telephoto mode are alternately switched. In the first embodiment as described above, the period of time during which the operating button 124 is being pressed is counted and the photographing mode is switched based on the result. On the other hand, in the present embodiment, the number of times which the operating button 124 is pressed is counted and the photographing mode is switched based on the result. This is the only point which is different from the first embodiment.

[0031]

A flowchart shown in Fig. 8 will be described in sequence. In the flowchart shown in Fig. 8, the same processing as the routine previously described in Fig. 6 will be indicated by the same numbers as the step numbers shown in Fig. 6. The description will be omitted.

[0032]

Steps S19-S21 which will be described below is distinguishing means for distinguishing the operating method which is different from that of the above described first embodiment. Also, these steps are a routine to count the number of times which the operating button 124 is pressed and to determine two different operating methods from each other, wherein one method is to press the operating

button 124 again within a given period of time and the other is not to press the operating button 124 again within the given period of time.

[0033]

At step S19, the timer is started. At step S20, it is determined whether counting by the timer for the given period of time has been terminated or not. If it is determined that counting by the timer for the given period of time has been terminated, the operation proceeds to step S22. At step 22, the timer is reset. On the other hand, if counting by the timer for the given period of time is not terminated at step S20, the operation proceeds to step 21. At step S21, it is determined whether the operating button 124 is pressed or not. If the operating button 124 is pressed, the operation proceeds to step S23. On the other hand, if the operating button 124 is not pressed, the operation returns to step S20. If counting by the timer has been terminated within the given period of time during which the operating button 124 is not pressed, the operation proceeds to step S22 and the timer is reset.

[0034]

A flow after step S23 is means for switching the photographing modes. Also, it is a routine to switch the photographing mode to the wide mode or the telephoto

mode If the operating button 124 is not pressed within the given period of time of counting by the timer, or to switch the photographing mode to the panorama mode if the operating button 124 is pressed within the given period of time of counting by the timer. In this routine, the same processing as that performed at steps S13-S18 in the first embodiment is performed. Therefore, the description will be omitted.

[0035]

In a conventional method wherein the photographing modes are cyclically switched, when selecting a photographing mode to be used, it is temporally switched to a photographing mode not to be used. Therefore, it sometimes requires extra operation and time. In the present embodiment, in order to switch the photographing mode to telephoto mode, wide mode or panorama mode, two methods are used to distinguish one from the other case, i.g., the case where the operating button 124 is pressed within a given period of time and the other where the other the operating button 124 is not pressed within the given period of time, allowing it to switch intentionally to the photographing mode to be used. Thus, as compared with the conventional method wherein the photographing modes are cyclically switched, this method can provide the effect of reducing the extra

operation and time to a minimum, allowing it to provide a camera capable of switching the photographing modes easily.

[Brief Description of the Drawings]

Fig. 6 is a flowchart of the first embodiment according to the present invention.

Fig. 7 is a block diagram showing an electric circuit of a camera according to the present invention.

Fig. 8 is a flowchart of the second embodiment according to the present invention.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 6 - 3 5 0 3 2

(43) 公開日 平成 6 年 (1 9 9 4) 2 月 1 0 日

(51) Int. Cl.⁵
G03B 13/02
17/28

識別記号

庁内整理番号
7139-2K

F I

技術表示箇所

E

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 1 8 頁)

(21) 出願番号 特願平 4 - 1 9 1 9 9 9

(22) 出願日 平成 4 年 (1 9 9 2) 7 月 2 0 日

(71) 出願人 0 0 0 0 0 6 0 7 9

ミノルタカメラ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目 3 番 1 3
号 大阪国際ビル

(72) 発明者 谷野 賢

大阪府大阪市中央区安土町二丁目 3 番 1 3
号 大阪国際ビル ミノルタカメラ株式会
社内

(72) 発明者 船橋 章

大阪府大阪市中央区安土町二丁目 3 番 1 3
号 大阪国際ビル ミノルタカメラ株式会
社内

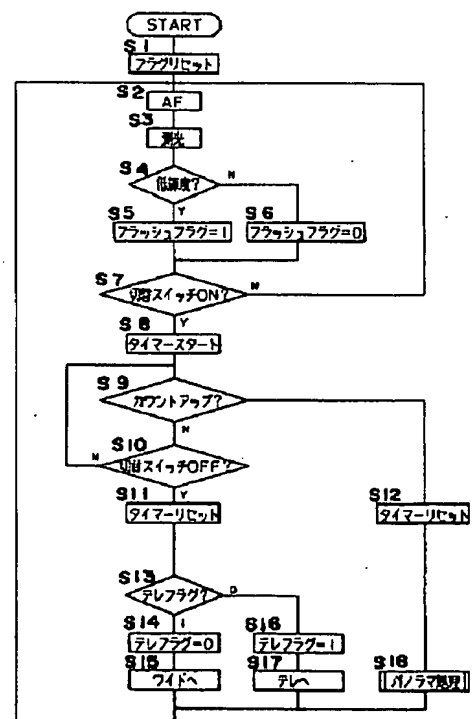
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ファインダー状態を変更可能なカメラ

(57) 【要約】

【目的】 通常撮影と特殊撮影による撮影が可能なカメラにおいて、通常撮影における切り替えと通常撮影から特殊撮影への切り替え操作釦を一つにすることで、カメラの外観の構成が複雑にならないようにすると共に使用したい撮影状態を選択する際に、余分な動作と時間を極力減らすことで使用感の良い撮影状態の切り替わり方を提供するカメラを提供することにある。

【構成】 ワイド、テレ、パノラマの 3 種類の撮影状態を有するカメラにおいて、操作釦 1 2 4 が押されている時間を計時して、その時間が一定時間よりも長いときにはパノラマに切り替え、短いときにはワイドとテレとを交互に切り替えるようにしたことを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 通常撮影と特殊撮影による撮影が可能なカメラにおいて、第 1 のファインダー撮影状態をある操作方法に応じて切り替えるための切り替え操作部材と該切り替え操作部材による異なる操作方法に応じて第 2 のファインダー状態に切り替える手段とを備えたことを特徴とするファインダー状態を変更可能なカメラ。

【請求項 2】 通常撮影と特殊撮影による撮影が可能なカメラにおいて、通常撮影における第 1 のファインダー状態と第 2 のファインダー状態とを切り替えるための切り替え操作部材と特殊撮影が使用された時間を計時する計時手段と該計時手段の出力に基づいて操作部材の操作と同期させて第 1 と第 2 いずれかのファインダー状態に切り替える手段とを備えたことを特徴とするファインダー状態を変更可能なカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、複数のファインダー状態を有するカメラに用いられ、それぞれのファインダー状態への切り替わり方に関する。

【0002】

【従来の技術】 今日、ズームレンズを用いずに撮影領域の大きさを任意に選択し得るトリミングシステムを採用するカメラが提案されている。トリミングシステムでは、フィルム面の有効な撮影領域内の一部の領域を特定するトリミング情報が撮影時にフィルムの所定部分に写し込まれるとともに、この情報がプリント時に読み取り装置によって読み取られて、その情報に応じた領域のみを引きのばしてプリントされる。したがって、使用している撮影レンズが単焦点のものであってもズームレンズで撮影を行ったかのような疑似的なズーム効果がプリント上で得られる。

【0003】 この疑似ズーム撮影では出来上がった写真のアスペクト比は通常撮影による写真のアスペクト比と同一であるが、トリミングシステムを応用すれば、フィルムの像形成領域内の上下部分を除いた中央の横長の部分だけをプリントして、通常の写真とはアスペクト比が異なる横長のパノラマ写真を得ることもできる。この場合、トリミング情報としては疑似ズーム撮影のものとは異なるパノラマ写真用のトリミング情報が撮影時にフィルムに付与される。これらのファインダー状態の切り替えについては、操作釦を押す毎にファインダー状態をサイクリックに切り替えていく方法で切り替えを行なっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上述したような、操作釦を押す毎に単にファインダー状態をサイクリックに切り替える方法の場合には、使用したいファインダー状態を選択する際に使用しないファインダー状態にもいったん切り替わるので、余分な動作と時間とを要する場合が

生じてくる。よって、煩わしく感じたり、シャッターチャンス进行を失いかねない等の問題点がある。

【0005】 なお、他にファインダー状態の切り替えには関しないものには、1つの操作スイッチの操作に応じて自動発光と強制発光と発光禁止とセルフタイマーの4つのモードをサイクリックに切り替えると共に、発光禁止からセルフタイマーの切り替え時に操作スイッチを長く押しているとフィルム巻戻し可能状態に切り替えられるものがある。

10 【0006】 そこで本発明の目的は、使用したいファインダー状態を選択する際に余分な動作と時間を極力減らすことで使用感の良いファインダー状態の切り替わり方をするカメラを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は、特許請求の範囲の請求項 1 に記載したように、通常撮影と特殊撮影による撮影が可能なカメラにおいて、第 1 のファインダー状態をある操作方法に応じて切り替えるための切り替え操作部材と該切り替え操作部材による異なる操作方法に
20 応じて第 2 のファインダー状態に切り替える手段とにより、通常撮影と特殊撮影との切り替えを意識的に行なうことで従来の問題点を解決した。

【0008】 もう 1 つの方法は、特許請求の範囲の請求項 2 に記載したように、通常撮影と特殊撮影による撮影が可能なカメラにおいて、通常撮影における第 1 のファインダー状態と第 2 のファインダー状態とを切り替えるための切り替え操作部材と特殊撮影が使用された時間を計時する計時手段と該計時手段の出力に基づいて操作部材の操作と同期させて第 1 と第 2 いずれかのファイン
30 ダー状態に切り替える手段とを備えたことにより従来の問題点を解決した。

【0009】

【作用】 本発明の特許請求の範囲の請求項 1 に記載した構成では、第 1 のファインダー状態をある操作方法に応じて切り替えるための切り替え操作部材による異なる操作方法に応じて第 2 のファインダー状態に切り替える手段によってファインダー状態を切り替えることにより、通常撮影状態に切り替える場合と特殊撮影状態に切り替える場合とを意識的に切り替え操作部材の操作方法を変
40 えることで使用したいファインダー状態の選択ができるようになる。

【0010】 本発明の特許請求の範囲の請求項 2 に記載した構成では、通常撮影における第 1 のファインダー状態と第 2 のファインダー状態とを切り替えるための切り替え操作部材と特殊撮影が使用された時間を計時する計時手段と該計時手段の出力に基づいて操作部材の操作と同期させて特殊撮影状態から通常撮影状態における第 1 のファインダー状態に切り替える場合と第 2 のファイン
50 ダー状態に切り替える場合とをカメラ自身で判断して切り替えられるようになる。

【0011】

【実施例】以下本発明の実施例を図面を参照にして説明する。図1は本発明が適用されるカメラの外観を示す。同図において1は撮影レンズであり、123は電源スイッチである。124はワイド、テレ、パノラマへの切り替えを行うための操作釦であり、126はシャッター釦である。

【0012】図2は上述した疑似ズーム撮影を可能にするカメラの概略構成を示している。図中1は撮影レンズであり、カメラボディ4に対して着脱自在になっている。2は前記撮影レンズ1を通して光を上方のファインダー光学系3に向けて導くメインミラーであり、カメラボディ4内に設けられている。5はフィルムを示している。6は撮影レンズ1からの光の一部をAF（自動焦点検出）モジュール7に向けるAFサブミラーである。ファインダー光学系3について光の上流側から順に説明する。焦点板8は撮影レンズ1からの光が1次像を形成する1次像面の位置に配されている。第1ミラー10は第1コンデンサレンズ9からの光を前方に向けてために設けられている。第2ミラー11は第1ミラー10からの光をさらに上方に向け、リレー系補助レンズ12は焦点板8の1次像の縮小虚像を焦点板8よりも光の下流側へ形成させるために設けられている。第3ミラー13はリレー系補助レンズ12からの光をズームリレーレンズ系14に導くために設けられている。第4ミラー15はズームリレーレンズ系14からの光を下方に向けてために設けられている。視野枠17は、第2コンデンサレンズ16を通り2次像が形成される2次像面の位置に配されている。第5ミラー18は、視野枠17を通ってきた光を撮影レンズ1の光軸と平行で、かつ後方に向けて、固定の接眼レンズ19に光を向けている。

【0013】また、20は瞳位置であり、23はフラッシュ発光部を示している。フラッシュ発光の際には、第3ミラー13が退避して、発光窓21を通して投光される構成になっている。本実施例では、上述したようなリレータイプのファインダーを用いているので中央部分に大きな空間ができる。そこで、フラッシュ発光部23を図示の部分に設けることで、スペースの有効利用を達成できる。また、ズームリレーレンズ系14を使って、特別な機構を設けることなくズームフラッシュが達成できる。その発光光路については、図5を参考にして後述する。

【0014】また、情報記録装置26は、ワイド、テレおよびパノラマのそれぞれに対応するトリミング情報をフィルムに記録させるために設けられている。

【0015】上述したように本実施例では、メインミラー2と第1～第5ミラー10、11、13、15、18の合計6個（偶数）のミラーを用いているので、撮影すべき像に対して最終的なファインダー像は正立正像になる。

【0016】また、ファインダー内には上記ズームリ

ーレンズ系14が、2成分3枚構成のレンズ系で構成される。その理由は、フィルムに付与されるトリミング情報をもとにプリント時に読み取り装置により読み取られて出来上がる写真と同様な画角のファインダー視野を得るために、ズームリレーレンズ系14を駆動させ変倍させるためである。

【0017】ここで、ズームリレーレンズ系14を駆動するための構成について、図3および図4に基づいて説明する。レンズホルダ34、35はガイド棒41に沿って前後方向にのみ移動できる様になっており、また、レンズホルダ34、35上に設けられたピン42、43がそれぞれバネ44に付勢されてカム面45、46に当接することによって位置が決まるようになっている。カム面45、46を切ったカム板47はギア48、49、50、51、52、53、54を介してモーター55で駆動する。カム板47はギア48の中心軸を中心に、ギア51はギア50の中心軸を中心に揺動する。ギア52、54はウォームギアになっており、コンパクトに高倍率の減速を達成できる。レンズホルダ34には接片60が固定されており、この接片60とボディ上に固定されたエンコーダ基板61上のパターンとの導通によってズーム位置を検出できるようになっている。

【0018】次にズームリレーレンズ系14の動作について説明する。

【0019】ワイドからテレにズームリレーレンズ系14を移動させる動作では、モータ55が正方向に回転し、その回転はギア54、ギア53を経てウォームギア52に伝達される。ウォームギア52の回転は、ギア50の軸を中心にギア51を図の矢印a方向に揺動させる。ギア50はギア51が揺動されるとともに回転される。ギア50の回転は、ギア49、ギア48に伝達される。カム板47は、ギア48の駆動によりギア48の軸を中心に図の矢印b方向に揺動される。カム板47の揺動とともにレンズホルダ34、35はガイド棒に沿って図中矢印c方向に移動する。レンズホルダ34、35の相対的な間隔は、レンズホルダ34、35上に設けられたピン42、43がバネ44に付勢されてカム面45、46に当接しながらカム面に沿って移動することで位置移動がされる。このように像倍率はカメラ全体の制御を行う図7に図示するCPUによって制御されることで、撮影画面の切り替えに同調してファインダー視野を切り替えることができる。尚、図3はファインダーがワイドにあるときを示し、図4はテレにあるときを示している。また、テレからワイドにズームリレーレンズ系14を移動させる動作は、モータ55を逆転させることで達成される。

【0020】図5はフラッシュ発光部23が発光する際の第3、第4ミラーの機械的な動きを示す図である。実線で示した第3ミラー13、第4ミラー15はフラッシュ発光前のミラーの状態を示している。第3ミラー1

10

20

30

40

50

3、第4ミラー15は、共に中心軸30、31により固定されている。フラッシュの発光は、シャッター釦126を押す動作に連動して行われ、フラッシュの発光の際には、破線で示したように第3ミラー13、第4ミラー15の角度を変更させて、発光窓21を通して被写体に向けてフラッシュ光が発光される。第3ミラー13、第4ミラー15の角度を変更させるための機構は、第3ミラーと第4ミラーの中心軸30、31の外周にベルト32を連結させて、第4ミラーの中心軸31には不図示のモーターからの駆動力を伝達させることで、第4ミラー15の回転と同期して第3ミラー13の角度を変更する機構になっている。また、フラッシュ発光時には、後述するパノラマファインダー視野形成のための視野規制板を閉じることで、瞳位置20ではフラッシュ光が遮断される。また上述の実施例では、第3、第4ミラーの回転には、専用のモーターが設けられているが、第3、第4ミラーの回転とメインミラーアップのモータ等とを兼用させてもよい。

【0021】ここで、後述する通常撮影と特殊撮影について詳しく説明する。通常撮影状態とは、通常撮影画面（縦横比が1:1.5）で撮影する状態であり、疑似ズームがなされてワイドとテレになり、それぞれの撮影状態に対応するファインダー視野が形成される。また、トリミング情報はフィルムの所定部分に書き込まれ、その書き込みはレリーズに同期する。一方、特殊撮影状態とは、パノラマ撮影画面（縦横比が1:3）で撮影する状態であり、パノラマ撮影に対応するファインダー視野が形成される。また、パノラマ状態に対応するトリミング情報がフィルムの所定部分に書き込まれ、その書き込みはレリーズ後のフィルム巻上げに同期する。

【0022】図6は、ワイド、テレ、パノラマの3種類の撮影状態を有するカメラにおいて、操作釦124が押されている時間を計時して、その時間が一定時間よりも長いときにはパノラマに切り替え、短いときにはワイドとテレとを交互に切り替えるようにした本発明の特許請求の範囲の請求項1記載の第1実施例である。

【0023】図7は、本実施例で示すカメラのブロック図を示している。図7で示したCPUが図6のフローチャート等で示したカメラ全体の制御を行っている。図6のフローチャートを順を追って説明する。

【0024】ステップS1では、メインスイッチ123をONにすることによりフラグがリセットされ、CPUにメモリされていた情報が初期化される。次に、ステップ2では、自動焦点調節装置によって焦点位置検出演算が行こなわれ、その結果に基づいて不図示のフォーカシングレンズを駆動させて合焦する。次に、ステップ3では、測光がなされ最適露出値の算出が行われる。次に、ステップ4では、ステップ3で得られた被写体の輝度に応じてフラッシュ23の発光が必要か否かが判断される。フラッシュ23の発光が必要な場合にはステ

ップS5に進みフラッシュフラグがセットされる。一方、フラッシュの発光が必要でない場合には、ステップS6に進みフラッシュフラグがリセットされる。次に、ステップS7では、操作釦124が押されたか否かが判断される。ステップS7にて操作釦124が押されていない場合は、上記ステップS2～ステップS7までのルーチンが操作釦124が押されるまで繰り返される。操作釦124が押された場合にはステップS8に進む。

【0025】以下に説明するステップS8～ステップS10は、操作釦124が押されている時間を計時して、操作釦124が押されている時間が一定時間より長い場合と短い場合の2通りの操作方法の違いを判別するためのルーチンである。

【0026】ステップS8ではタイマーがスタートする。次に、ステップS9では、タイマーのカウントが終了したか否かが判断される。ステップS9では、タイマーの上記一定時間のカウントが終了していないか否かが判断される。ステップS9にて、カウントが終了していない場合には、ステップS10に進む。ステップS10では、操作釦124が押されているか否かが判断され、操作釦124が押されていない場合には、ステップS11に進む。ステップS11ではタイマーがリセットされる。一方、ステップS10にて操作釦124が押されている場合には再びステップS9に戻る。操作釦124が押え続けられている場合には、タイマーのカウントが終了してステップS12に進みタイマーがリセットされる。

【0027】以下に説明するステップS13～ステップS18は、操作釦124がタイマーの上記一定時間のカウントよりも短い時間押される場合には、ファインダー光学系がワイド又はテレに切り替えられ、一方、操作釦124がタイマーの上記一定時間よりも長い時間押される場合には、パノラマに切り替えるようにしたルーチンである。

【0028】ステップS13では、テレフラグがセットされているか否かが判断され、テレフラグがセットされている場合には、ステップS14に進みテレフラグがリセットされ、次に、ステップS15に進みワイドに切り替えられる。一方、ステップS13でテレフラグがリセットされている場合にはステップS16に進み、テレフラグがセットされ、次に、ステップS17に進みテレに切り替えられる。また、上述したように、ステップS9にて操作釦124が押されている時間がタイマーで設定された一定時間よりも長いと判断された場合には、ステップS12に進みタイマーがリセットされて、ステップS18に進み撮影状態がパノラマに切り替えられる。上述したように、操作釦124が一定時間よりも短い時間押される場合には、ワイド又はテレに切り替えられるが、ワイドに切り替えられるかテレに切り替えられるかについては、現在がテレの場合すなわちテレフラグの場

合にはワイドに切り替えられ、現在がワイドの場合すなわちテレフラグの場合にはテレに切り替えられる。つまり、テレとワイド間の切り替えは交互に為される。先に述べたように本実施例では、撮影状態の切り替えに際しては、疑似的なズームを用いて撮影状態の切り替えが為されている。よって、トリミング倍率に応じてフィルムに情報記録装置 2 6 によりトリミング情報が付与され、プリント時にはトリミング情報をもとにプリントされる。また、それぞれの撮影状態に対応するファインダー視野は、プリント時に読み取り装置により読み取られて出来上がる写真と同様な画角が得られるようになっている。ステップ S 1 8 では後述するパノラマ処理のサブルーチンが為される。また、ステップ S 1 5、ステップ S 1 7、ステップ S 1 8 の処理が為された後のフローは、再びステップ S 2 に進み上述したルーチンが繰り返し為される。

【 0 0 2 9 】従来の単に撮影状態がサイクリックに切り替わるといった方法では、使用したい撮影状態を選択する際に使用しない撮影状態にもいったん切り替わるので、余分な動作と時間とを要する場合が生じてくる。本実施例では、テレ及びワイド又はパノラマに切り替えるのを、操作釦 1 2 4 を押している時間が一定時間より長い場合と短い場合の 2 通りの操作方法を区別して操作することで、使用したい撮影状態に意識的に切り替えることを可能にした。その効果として、従来のような単に撮影状態がサイクリックに切り替わるといった方法とくらべて、余分な動作と時間を極力減らすことができるので、使用感の良い撮影状態の切り替わり方をカメラが提供できる。

【 0 0 3 0 】図 8 は、ワイド、テレ、パノラマの 3 つの撮影状態を有するカメラにおいて、操作釦 1 2 4 が 1 回押されて、その後一定時間内にもう 1 回操作釦 1 2 4 が押された場合にはパノラマに切り替わり、一定時間内に操作釦 1 2 4 が押されない場合にはワイドとテレとを交互に切り替えるようにした本発明の特許請求の範囲の請求項 1 記載の第 2 実施例である。上述の第 1 実施例では、操作釦 1 2 4 を押している時間を計時して、その結果に基づいて撮影状態を切り替えているが、本実施例は一定時間内に操作釦 1 2 4 を押す回数を計数して、その結果に基づいて撮影状態を切り替えているところが第 1 実施例と唯一異なっている。

【 0 0 3 1 】図 8 のフローチャートを順を追って説明する。図 8 のフローチャートにおいて、図 6 で先に説明したルーチンと同様な処理については、図 6 で示したステップ番号と同じ番号で図示して説明は省略する。

【 0 0 3 2 】以下に説明するステップ S 1 9 ～ステップ S 2 1 は、上述の第 1 実施例とは違う操作方法を判別するための判別手段であり、操作釦 1 2 4 が押される回数を計数して、操作釦 1 2 4 が一定時間の間にもう一回押される場合と押されない場合の 2 通りの操作方法の違い

を判別するルーチンである。

【 0 0 3 3 】ステップ S 1 9 ではタイマーがスタートする。次に、ステップ S 2 0 では、タイマーの上記一定時間のカウン트가終了したか否かが判断され、タイマーの上記一定時間のカウン트가終了したと判断された場合には、ステップ S 2 2 に進む。ステップ S 2 2 では、タイマーがリセットされる。一方、ステップ S 2 0 にてタイマーの上記一定時間のカウン트가終了していない場合にはステップ S 2 1 に進む。ステップ S 2 1 では操作釦 1 2 4 が押されたか否かが判断され、押された場合にはステップ S 2 3 に進む。一方、操作釦が押されない場合には、再びステップ S 2 0 に戻る。操作釦 1 2 4 が押されない間にタイマーのカウン트가終了するとステップ S 2 2 に進みタイマーがリセットする。

【 0 0 3 4 】ステップ S 2 3 以降のフローは、撮影状態を切り替える手段であり、操作釦 1 2 4 がタイマーの上記一定時間のカウンつの間に押されない場合には、ワイド又はテレに切り替えられ、一方、操作釦 1 2 4 がタイマーの上記一定時間のカウンつの間に押される場合には、パノラマに切り替えるようにしたルーチンである。このルーチンは第 1 実施例のステップ S 1 3 ～ステップ S 1 8 と同様な処理がなされているので説明は省略する。

【 0 0 3 5 】従来の単に撮影状態がサイクリックに切り替わるといった方法では、使用したい撮影状態を選択する際に使用しない撮影状態にもいったん切り替わるので、余分な動作と時間とを要する場合が生じてくる。テレ及びワイド又はパノラマに切り替えるのを、操作釦 1 2 4 を押している時間が一定時間の間に押される場合と押されない場合の 2 通りの操作方法を区別して操作することで、意識的に撮影状態を切り替えることを可能にした。その効果としては、先に示した第 1 実施例と同様に従来のような単に撮影状態がサイクリックに切り替わるといった方法とくらべて、余分な動作と時間を極力減らすことができるので、使用感の良い撮影状態の切り替わり方をカメラが提供できる。

【 0 0 3 6 】図 9 は、ワイド、テレ、パノラマの 3 つの撮影状態を有するカメラにおいて、パノラマの使用された時間とテレの使用された時間とを計時して、操作釦 1 2 4 の操作に同期させて、計時した結果に基づいてパノラマからテレに切り替える場合とパノラマからワイドに切り替える場合とをカメラで判断して切り替えることを可能にした本発明の特許請求の範囲の請求項 2 記載の第 3 実施例である。

【 0 0 3 7 】図 9 のフローチャートを順を追って説明する。図 9 のフローチャートにおいて、図 6 で先に説明した処理については、先に図 6 で示したステップ番号と同じ番号で図示して説明は省略する。

【 0 0 3 8 】以下に説明するステップ S 2 4 ～ステップ S 3 0 は、パノラマの使用時間が一定時間より長い場

合、パノラマの使用時間が一定時間よりも短くテレの使用された時間が一定時間よりも短い場合、或はパノラマの使用時間が一定時間よりも短くテレの使用時間が一定時間よりも長い場合とを判別するためのルーチンである。

【0039】ステップS24では、パノラマフラグがセットされているか否かが判断され、パノラマフラグがセットされていないと判断した場合はステップS25に進む。ステップS25では、テレの使用時間が一定時間aよりも長いかなかを判断する。そこで、テレの使用時間が一定時間aよりも長いと判断された場合には、ステップS26に進みテレタイムフラグがセットされる。一方、テレの使用時間が一定時間aよりも短いと判断された場合には、ステップS27に進みテレタイムフラグがリセットされる。ステップS24～ステップS27では、テレの使用された時間が一定時間aよりも長いかなかをテレタイムフラグをセットすることで後述するパノラマの使用時間が一定時間bよりも長いかなかを判断と絡めて撮影状態の切り替え方を判断している。一方、ステップS24にてパノラマフラグがセットされて

いると判断された場合には、ステップS28に進み、パノラマフラグがリセットされる。次に、ステップS29では、パノラマの使用された時間が一定時間bよりも長いかなかを判断する。ステップS29にて、パノラマの使用された時間が一定時間bよりも短い場合には、ステップS30に進み、テレタイムフラグがセットされているか否かが判断される。

【0040】以下に説明するステップS31～ステップS40は、切り替え操作部124の操作と同期させてパノラマからテレに切り替える場合とパノラマからワイド

に切り替える場合とをカメラで判断して切り替える手段である。パノラマの使用時間が一定時間bより長い場合と、或はパノラマの使用時間が一定時間bよりも短くテレの使用された時間が一定時間aよりも短い場合にはパノラマからワイドに切り替わり、パノラマの使用時間が一定時間bよりも短くテレの使用時間が一定時間aよりも長い場合にはパノラマからテレに切り替えるためのルーチンである。

【0041】ステップS31では、テレフラグがセットされているか否かが判断され、テレフラグがセットされている場合には、ステップS32に進みパノラマフラグがセットされステップS33にてパノラマに切り替えられる。ステップS33では後述するパノラマ処理のサブルーチンが為される。次に、ステップS34に進み、パノラマタイマーがリセットされ、再びタイマーがスタートする。一方、ステップS31にてテレフラグがリセットされている場合は、又はステップS30にてテレタイムフラグがセットされている場合には、ステップS35に進み、テレフラグがセットされ、ステップS36にてテレに切り替えられる。次に、ステップS37に進み、

テレタイマーがリセットされ、再びタイマーがスタートする。ステップS29でパノラマの使用された時間が一定時間bよりも長いと判断された場合又は、ステップS30にてテレタイムフラグがリセットされている場合にはステップS38に進む。ステップS38では、テレフラグがリセットされ、ステップS39にてワイドに切り替えられる。次に、ステップS40に進み、テレタイムフラグがリセットされる。また、ステップS34、ステップS37、ステップS40の処理が為された後のフローは、再びステップS2に進み上述したルーチンが繰り返される。

【0042】本実施例では、操作部の操作と同期して、パノラマからテレに切り替える場合とワイドに切り替える場合とをカメラ自身で判断して切り替えることを可能にした。その効果として、テレを使用していて、少しだけパノラマを使用して再びテレを使用したいときに、カメラ自身で判断してテレに切り替えられるようになる。よって、余分な動作と時間を極力減らすことができ、使用感の良い撮影状態の切り替わり方をするカメラを提供できる。

【0043】図10、図11は、ワイド、テレ、パノラマの3つの撮影状態を有するカメラのパノラマの使用された時間を計時して、パノラマの使用時間が一定時間より長い場合にはパノラマ→ワイド→テレのパターンでサイクリックに切り替わり、パノラマの使用時間が一定時間よりも短い場合にはパノラマ→テレ→ワイドのパターンでサイクリックに切り替えることを可能にした第4実施例である。

【0044】図10のフローチャートを順を追って説明する。図10のフローチャートは、図6で先に説明したステップS1～ステップS7と同様なルーチンであるので説明は省略する。

【0045】図11のステップS41～ステップS46は、パノラマの使用時間が一定時間より長い場合と、一定時間よりも短い場合とを判別するためのルーチンである。

【0046】ステップS41にて、パノラマフラグがセットされているか否かが判断される。パノラマフラグがセットされていないと判断した場合には、ステップS42に進む。ステップS42では、ローテーションフラグがセットされているか否かが判断される。一方、ステップS41にて、パノラマフラグがリセットされている場合には、ステップS43に進み、パノラマフラグがリセットされ、ステップS44に進む。ステップS44では、パノラマの使用時間が一定時間cよりも長いかなかを判断される。ステップS44にて、パノラマの使用時間が一定時間cよりも短いと判断された場合には、ステップS45に進み、ローテーションフラグがリセットされる。一方、ステップS44にて、パノラマの使用時間がcよりも長い場合には、ステップS46に進みローテーショ

ンフラグがセットされる。上述の第3実施例がパノラマとテレの双方の使用時間によって撮影状態を切り替えるための判断をしているのに対して、本実施例では、パノラマの使用時間のみにによって撮影状態を切り替えるための判断をしている。

【0047】以下に説明するステップS47～ステップS62は、操作釦124の操作と同期させて撮影状態を切り替える手段である。パノラマの使用時間が一定時間cより長い場合には、パノラマ→ワイド→テレのパターンでサイクリックに切り替わり、パノラマの使用時間が一定時間よりも短い場合にはパノラマ→テレ→ワイドのパターンでサイクリックに切り替えるためのルーチンである。

【0048】ステップS47ではテレフラグがセットされているか否かが判断され、テレフラグがセットされていない場合、ステップ48に進みパノラマフラグがセットされる。続いてステップS49に進みパノラマに切り替えられ、続いてステップS50に進みパノラマタイマーがリセットされると共にタイマーがスタートする。また、ステップS49では、後述するパノラマ処理のサブルーチンが為される。一方、ステップS47でテレフラグがセットされている場合、ステップ51に進みテレフラグがリセットされる。続いてステップS52に進み、撮影状態はワイドに切り替えられる。上述したように、ステップS42にてローテーションフラグがセットされていると判断した場合はステップS53に進む。ステップS53ではテレフラグがセットされているか否かが判断され、ステップS53でテレフラグがセットされていないと判断した場合、ステップ54に進みテレフラグがセットされる。続いてステップS55に進みテレに切り替えられる。一方、ステップS53にて、テレフラグがセットされている場合ステップ56に進みパノラマフラグがセットされる。続いてステップS57に進み撮影状態はパノラマに切り替えられる。続いて、ステップS58に進みパノラマタイマーはリセットされると共にパノラマタイマーがスタートする。また、ステップS57では後述するパノラマ処理のサブルーチンが為される。また、上述したように、ステップS44にてパノラマの使用時間が一定時間cよりも長いのか否かを判断して、それぞれステップS45、ステップS46に進む。パノラマの使用時間が一定時間cよりも短い場合には、ステップS45に続いて、ステップS59に進み、テレフラグがセットされ、ステップS60にてテレに切り替えられる。一方、パノラマの使用時間が一定時間cよりも長い場合にはステップS46に続いて、ステップS61に進み、テレフラグがリセットされ、ステップS62にてワイドに切り替えられる。また、ステップS50、ステップS52、ステップS55、ステップS58、ステップS60、ステップS62の処理が為された後のフローは再びステップS2に進み上述したルーチンが繰り返され

る。

【0049】上述した第1実施例～第4実施例ではトリミング撮影可能なカメラに本発明を適応した実施例について述べたが、本発明を達成させるには、特にトリミング撮影可能なカメラである必要は生じない。例えば、撮影レンズとしてズームレンズを使用し、操作釦の操作に同期させてワイドとテレの切り替えを焦点距離を変える方法で行い、パノラマ撮影では、露光されるフィルム面をパノラマの画角に規制して撮影を行う方法でも本発明が適応できる。

【0050】ここで、第1実施例～第4実施例のフローチャートに示したパノラマ処理について説明する。

【0051】パノラマ撮影では、通常撮影時のファインダー視野領域の上下部分を覆うために、実際には視野領域の大きさが通常撮影時の視野領域よりも上下方向に小さくなっている。よって、通常撮影状態からパノラマ撮影状態に切り替える際に、ファインダーをのぞきながら単に通常撮影時のファインダー視野領域の上下部分を覆う場合には、撮影領域が減少するだけなのでパノラマの広がりを感じ難い。

【0052】そこで、本実施例のパノラマファインダー視野への切り替えに際しては、一旦視野枠を閉じ、視野枠が閉じている間にズームを行いワイドにして、続いてパノラマファインダー視野領域が広がりながら現れるようにする。この方法では、撮影者が撮影領域が減少する現象を実感しないので、パノラマの広がりを感じることができる。

【0053】パノラマ処理の第1実施例を図15に示す。パノラマ処理の第1実施例を図12と図13とを参考にして順を追って説明する。

【0054】図15の説明に移る前に図12、図13、図14について説明する。図12は視野制限板の機械的な動きを示す図である。視野領域の上下部分を覆うための機構は、上部を覆うための視野制限板と下部を覆うための視野規制板の2枚で構成されている。上部の視野規制板の端部aと下部の視野規制板の端部bの相対する面にはラック部が夫々形成され、該ラック部がピニオンcに噛合する。このピニオンcが回転されることで上部を覆うための視野制限板が下降すると同時に下部を覆う視野規制板が上昇して上下方向の視野領域を覆う。上下方向に閉じていく視野規制板の動きは、(A)→(B)→(C)のように移動する。また、本実施例のパノラマファインダー視野規制板の縁dは、接眼レンズによるディストーションによって曲がって見えるのを防ぐため、所定の曲線形状にすることで観察時に直線に見えるように補正されている。また、本実施例では上述の視野領域の上下部分を覆うための機構と同様な構成で左右方向を覆うための視野規制板が設けられている。左右方向の視野規制板は、上下部分の視野規制板とは別部材であり上下部分の視野規制板と兼用するものではなく、同様に左右

方向の視野規制板専用のピニオンが設けられている。左右方向に閉じていく視野規制板の動きは、(D) → (E) → (F) のように移動する。図 12 では上下方向と左右方向のそれぞれの動きをわかり易く説明するために上下と左右とで分けて図示している。後述するパノラマファインダー視野を形成するための方法は、上下方向の視野規制板と左右方向の視野規制板とのコンビネーションで達成される。

【0055】図 13、図 14 は視野制限板が上述した図 12 のように制御されて、実際に瞳位置から見えるファインダー視野形状の変化の様子を表している。ただし、視野が完全に閉じた状態では何も見えないのでその状態を示す図は割愛してある。

【0056】図 15 のパノラマ処理のサブルーチンの第 1 実施例について説明する。ステップ S 63 では、図 12 の上下部分を覆う視野規制板が (A) → (B) → (C) のように動き、図 13 では (a) → (b) → (c) → (d) のように、瞳位置から見えるファインダー形状が変化する。ステップ S 64 では、焦点距離がワイドに切り替わる。ステップ S 65 では、図 12 の左右部分を覆う視野規制板が (D) → (E) → (F) のように動き、ファインダーが閉じられる。次に、ステップ S 66 では、図 12 の上下部分を覆う視野規制板が (C) → (B) のように動き、パノラマ撮影時にファインダー視野がプリントに一致する位置に移動する。ステップ S 66 では、左右部分を覆う視野規制板はファインダーを閉じた状態である。ステップ S 67 では、図 12 の左右部分を覆う視野規制板が (F) → (E) → (D) のように動き、図 13 では (e) → (f) → (g) → (h) のように、瞳位置から見えるファインダー形状が変化する。以上のようにパノラマ処理が為される。

【0057】パノラマ処理のサブルーチンの第 2 実施例を図 16 に示す。パノラマ処理のサブルーチンの第 1 実施例と同様に図 12 と図 14 とを参考にして順を追って説明する。ステップ S 68 では、図 12 の左右部分を覆う視野規制板が (D) → (E) → (F) のように動き、ファインダーが閉じられる。ステップ S 69 では、焦点距離がワイドに切り替わる。ステップ S 70 では、図 12 の上下部分を覆う視野規制板が (A) → (B) のように動き、パノラマ撮影時にファインダー視野がプリントに一致する位置に移動する。ステップ S 71 では、図 12 の左右部分を覆う視野規制板が (F) → (E) → (D) のように動き、図 14 では (e) → (f) → (g) → (h) のように、瞳位置から見えるファインダー形状が変化する。以上のようにパノラマ処理が為される。

【0058】図 17 は視野枠 17 に液晶を用いたものである。液晶は、点灯させることで光を遮光させることができ、消灯させることで光を透過させることができる。視野枠は複数のセグメント（図中では長形状）の集合

体によって形成されている。これらのセグメントを色々なパターンで点灯または消灯させることによりパノラマファインダー視野を形成することができる。

【0059】図 18、図 19 は図 17 の液晶の視野枠の各セグメントを色々なパターンで点灯または消灯させてパノラマファインダー視野を形成して行く過程を示している。セグメントが消された空白の部分は、セグメントが消灯された部分に対応して、実際に瞳位置から見えるファインダー形状の変化の様子に対応している。セグメントが点灯している場合は、セグメントの四方の縁が塗られている。(A) の状態は全くセグメントが点灯していない状態を示し、視野が全く閉じられていない状態を示している。

【0060】パノラマ処理のサブルーチンの第 3 実施例を図 20 に示す。図 20 のサブルーチンのフローは図 18、図 19 にそれぞれ対応している。図 20 のサブルーチンを図 18 を参考にして順を追って説明する。ステップ S 72 においては、図 18 では (A) → (B) → (C) → (D) → (E) のように、上下方向の外周から順に 1 列ずつセグメントが点灯してファインダー視野を閉じる。ステップ S 73 では、焦点距離がワイドに切り替わる。ステップ S 74 では、(F) → (G) → (H) → (I) のように、ゆっくりと中心から順に外側に向けてセグメントが消灯してパノラマファインダー視野を形成する。

【0061】図 20 のサブルーチンによる変形実施例を図 19 を参考にして順を追って説明する。ステップ S 72 では、(A) → (B) → (C) → (D) → (E) のように、左右方向の外周から順に 1 列ずつセグメントが点灯してファインダー視野を閉じる。ステップ S 73 では、焦点距離がワイドに切り替わる。ステップ S 74 では、(F) → (G) → (H) → (I) のように、ゆっくりと中心から順に外側に向けてセグメントを消灯させてパノラマファインダー視野を形成する。

【0062】上述したようなパノラマ処理のサブルーチンの実施例によって、一旦視野枠を閉じてズームングを行ってからパノラマファインダー視野を形成することで、パノラマ撮影特有の広がりを感じとることができる。

【0063】また、本実施例は以下に示すような用途にも利用できる。長時間露光時やセルフタイマー使用時は、ファインダー接眼部から入ってくる光がフィルム面に到達して露光されるので問題になる。その問題を解決するのに、従来ではファインダー接眼部近傍に公知のアイピースシャッター等を用いることで遮光が行われていた。そこで、本実施例で先に述べた構成を利用して、パノラマファインダー視野形成のために設けられた視野規制板や液晶の視野枠を用いて、フィルム露光に同期させて、視野枠を閉じることでアイピースシャッターとしても利用できる。

【0064】図21にリリースのルーチンを示す。リリースは図6、図8、図9、図10、図11に示したメインルーチンに割り込んで処理される。リリース鉤が押されるとステップS75にて、メインミラーがアップする。次に、ステップS76に進み、フラッシュフラグがセットされているか否かが判断される。ステップS76にて、フラッシュフラグがセットされていれば、ステップS77に進み、第3、第4ミラーの角度が変更されてフラッシュの発光が為される。フラッシュ発光の際に光が目に入ると危険なので、ステップS78では、パノラマ視野を形成するための視野規制板で視野枠17を閉じて、フラッシュ光が目に入ることを防止している。続いて、ステップS79にて、フィルムの露光が開始して、ステップS80にて、フラッシュが発光する。また、ステップS76にて、フラッシュフラグがリセットされている場合には、ステップS81にて、フラッシュが発光しないでフィルムが露光される。ステップS82では、フィルムの巻き上げが為され、ステップS83では、フィルムに撮影情報が記録される。以上のルーチンがリリース鉤が押される度に、図6、図8、図9、図10、図11に示したメインルーチンに割り込んで処理される。

【0065】

【発明の効果】以上説明したように本発明の特許請求の範囲の請求項1に記載した構成によると、通常撮影状態に切り替える場合と特殊撮影状態に切り替える場合において、操作鉤の操作方法を区別して操作することで、意識的に撮影状態を切り替えることを可能にした。その効果の1つは、使用したい撮影状態を選択する際に余分な動作と時間を極力減らすことができ、特に特殊撮影への切り替えがスムーズに行えることで、煩わしく感じるものがなくなり、使用感の良い撮影状態の切り替わり方をするカメラを提供することができる。

【0066】本発明の特許請求の範囲の請求項2に記載した構成によると、特殊撮影状態から通常撮影状態である第1の撮影状態に切り替える場合と第2の撮影状態に切り替える場合とをカメラ自身で判断して切り替えられるようになる。例えばその効果は、テレを使用していて少しだけパノラマを使用して再びテレを使用したいときにカメラ自身で判断してテレに切り替えられる。よって、余分な動作と時間を極力減らすことができるので、煩わしく感じるものがなくなり、使用感の良い撮影状態の切り替わり方をするカメラを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例が適用された一眼レフカメラの外観を示す平面図。

【図2】疑似ズーム可能なカメラの断面図。

【図3】ズームリレーレンズ系の駆動を示す図。

【図4】ズームリレーレンズ系の駆動を示す図。

【図5】第3、第4ミラーの機械的な動きを示す図。

【図6】本発明の第1実施例のフローチャート。

【図7】本発明のカメラの電気回路を示したブロック図。

【図8】本発明の第2実施例のフローチャート。

【図9】本発明の第3実施例のフローチャート。

【図10】本発明の第4実施例のフローチャート。

【図11】本発明の第4実施例のフローチャート。

【図12】視野制限板の機械的な動きを示す図。

【図13】ファインダー形状の変化を示す図。

【図14】ファインダー形状の変化を示す図。

10 【図15】パノラマファインダー視野を形成するための第1実施例に適用されたフローチャート。

【図16】パノラマファインダー視野を形成するための第2実施例に適用されたフローチャート。

【図17】液晶を用いた視野枠を示す図。

【図18】液晶を用いた視野枠のファインダー形状の変化を示す図。

【図19】液晶を用いた視野枠のファインダー形状の変化を示す図。

20 【図20】液晶を用いた視野枠でパノラマファインダー視野を形成するための第1実施例に適用されたフローチャート。

【図21】リリースしてフィルムに撮影情報を記録するまでのフローチャート。

【符号の説明】

- | | |
|-------|------------------|
| 1 | 撮影レンズ |
| 2 | メインミラー |
| 3 | ファインダー光学系 |
| 4 | カメラボディ |
| 5 | フィルム |
| 30 6 | A Fサブミラー |
| 7 | A Fモジュール |
| 8 | 焦点板 |
| 9 | 第1コンデンサレンズ |
| 10 | 第1ミラー |
| 11 | 第2ミラー |
| 12 | リレー系補助レンズ |
| 13 | 第3ミラー |
| 14 | ズームリレーレンズ系 |
| 15 | 第4ミラー |
| 40 16 | 第2コンデンサレンズ |
| 17 | 視野枠 |
| 18 | 第5ミラー |
| 19 | 接眼レンズ |
| 20 | 瞳位置 |
| 23 | フラッシュ発光部 |
| 26 | 情報記録装置（情報書き込み装置） |
| 30 | 第3ミラーの中心軸 |
| 31 | 第4ミラーの中心軸 |
| 32 | ベルト |
| 50 34 | レンズホルダ |

17

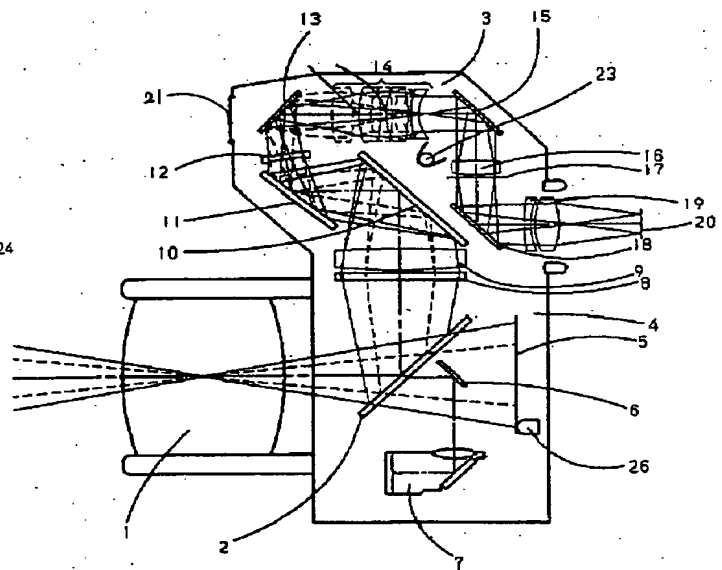
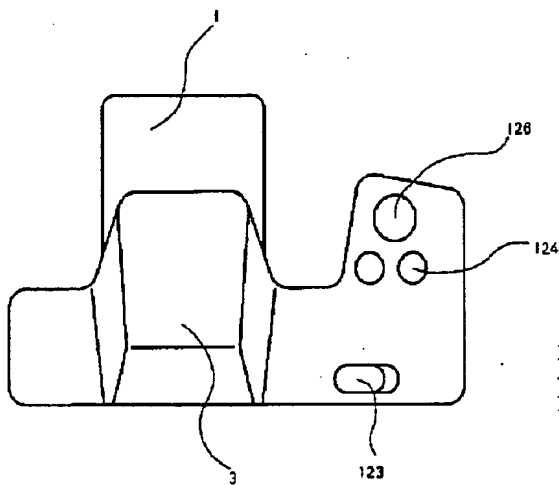
18

- 3 5 レンズホルダ
- 4 1 ガイド棒
- 4 2 ピン
- 4 3 ピン
- 4 4 バネ
- 4 5 カム面
- 4 6 カム面
- 4 7 カム板
- 4 8 ~ 5 4 ギア
- 5 5 モータ

- 5 6 カム板上の面
- 5 7 カム板上の面
- 5 8 突起部
- 5 9 突起部
- 6 0 接片
- 6 1 エンコーダ基板
- a 上部の視野規制板の端部のラック部
- b 下部の視野規制板の端部のラック部
- c ビニオン
- 10 d 所定の曲線形状に形成された視野規制板の縁部

【図 1】

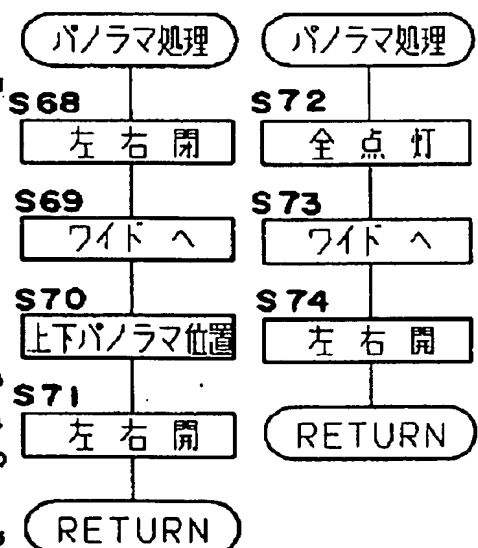
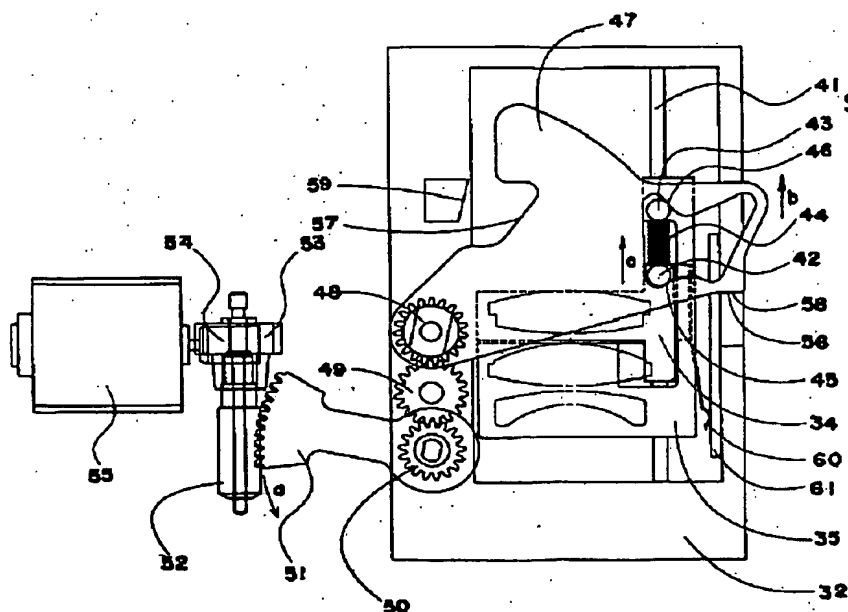
【図 2】



【図 3】

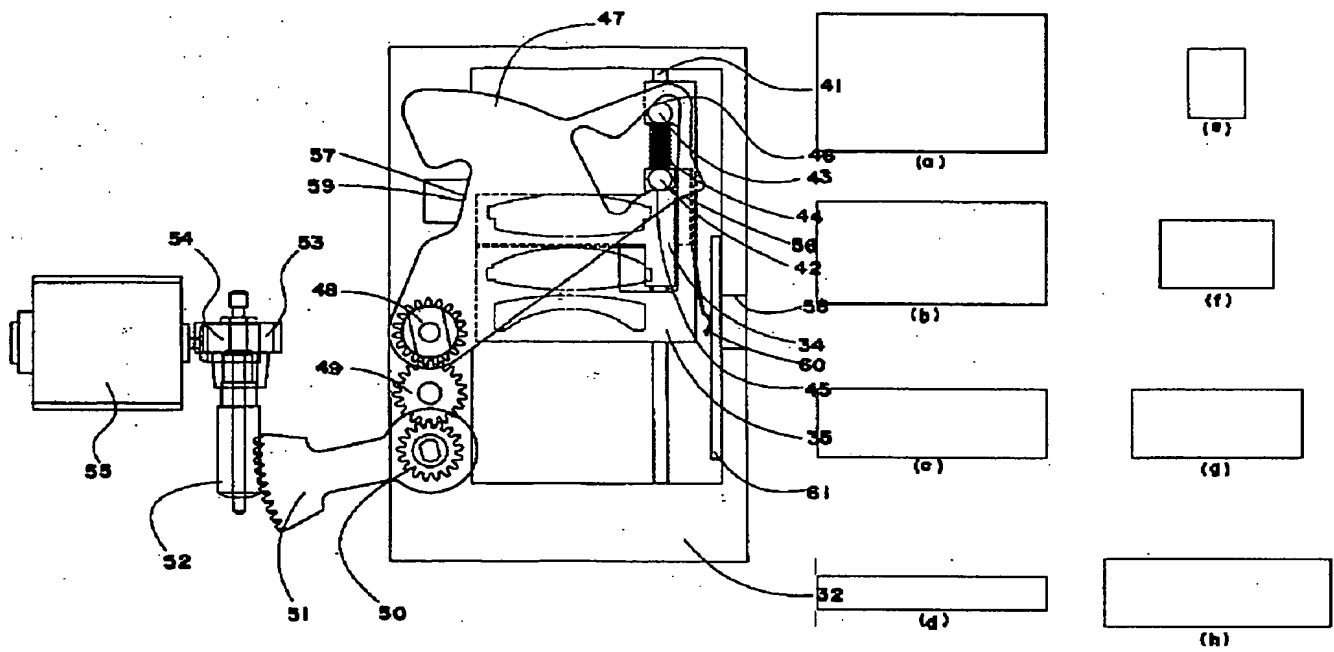
【図 16】

【図 20】



【図 4】

【図 13】



【図 5】

【図 15】

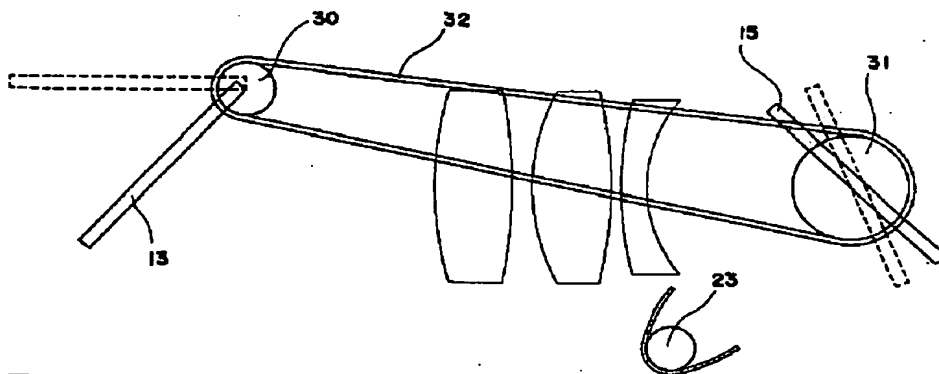
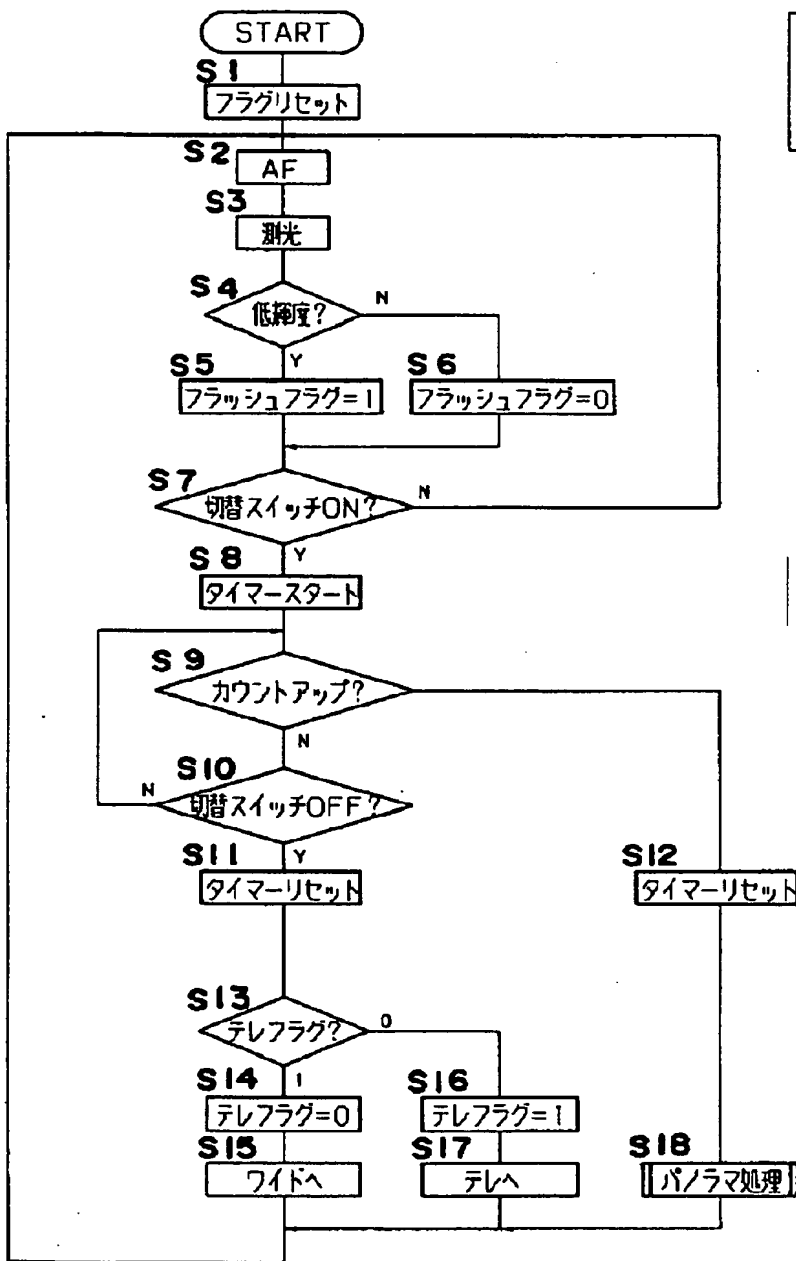
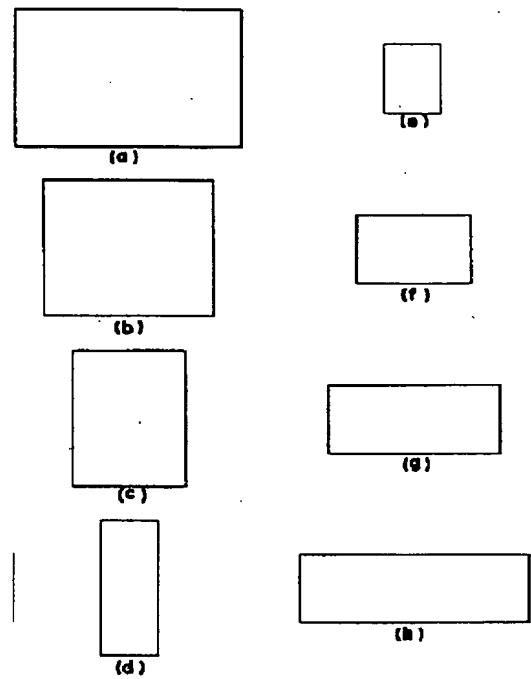


図 15

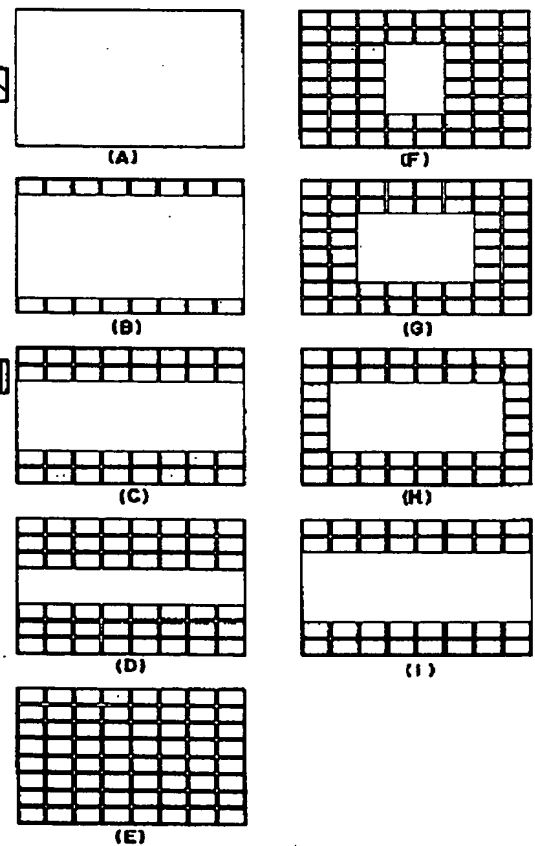
【図 6】



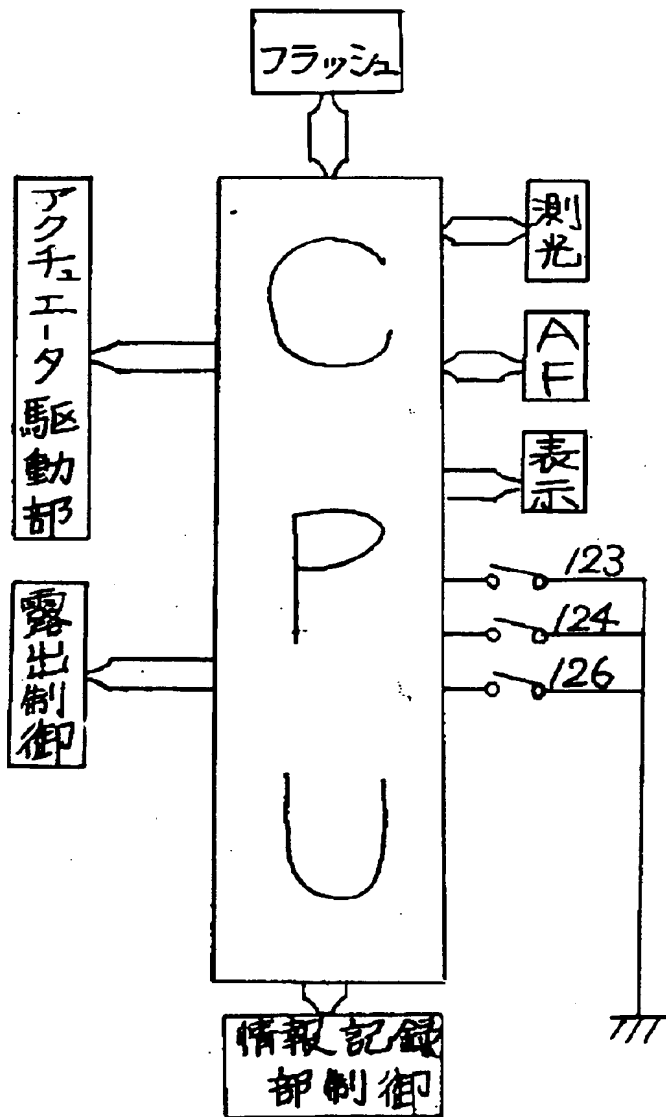
【図 14】



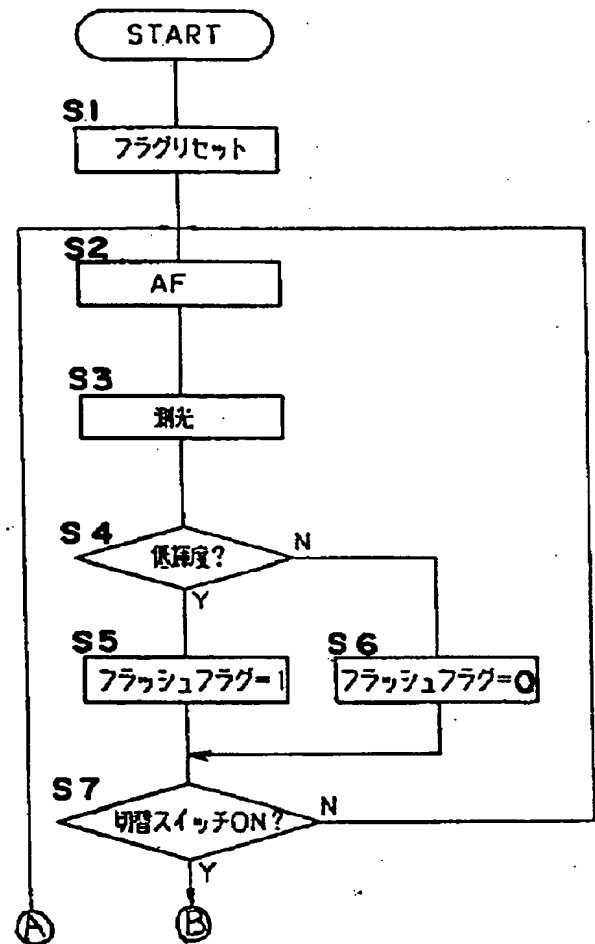
【図 18】



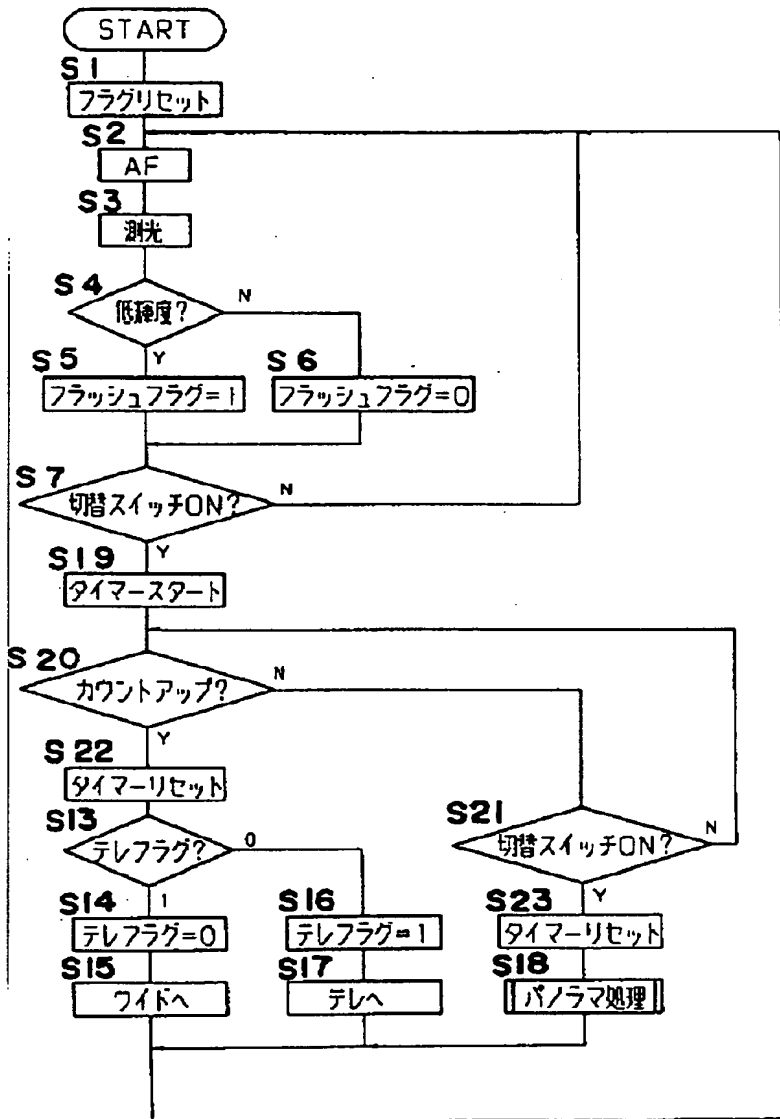
【図 7】



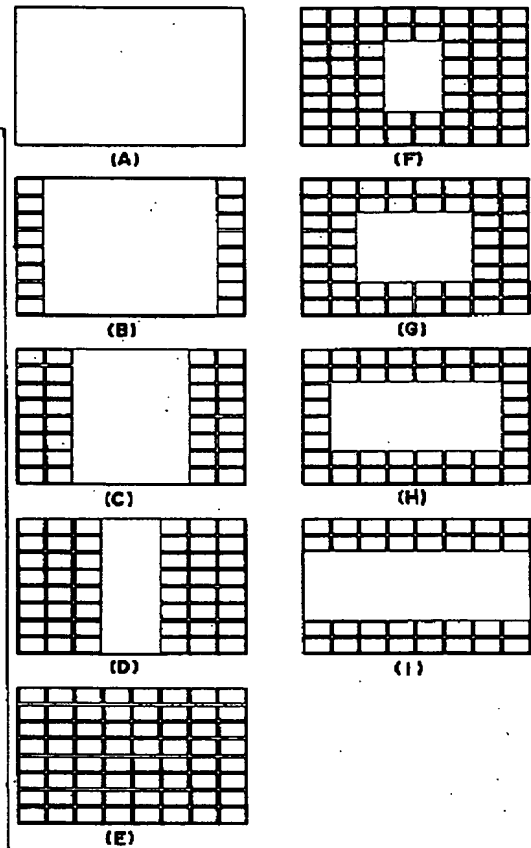
【図 10】



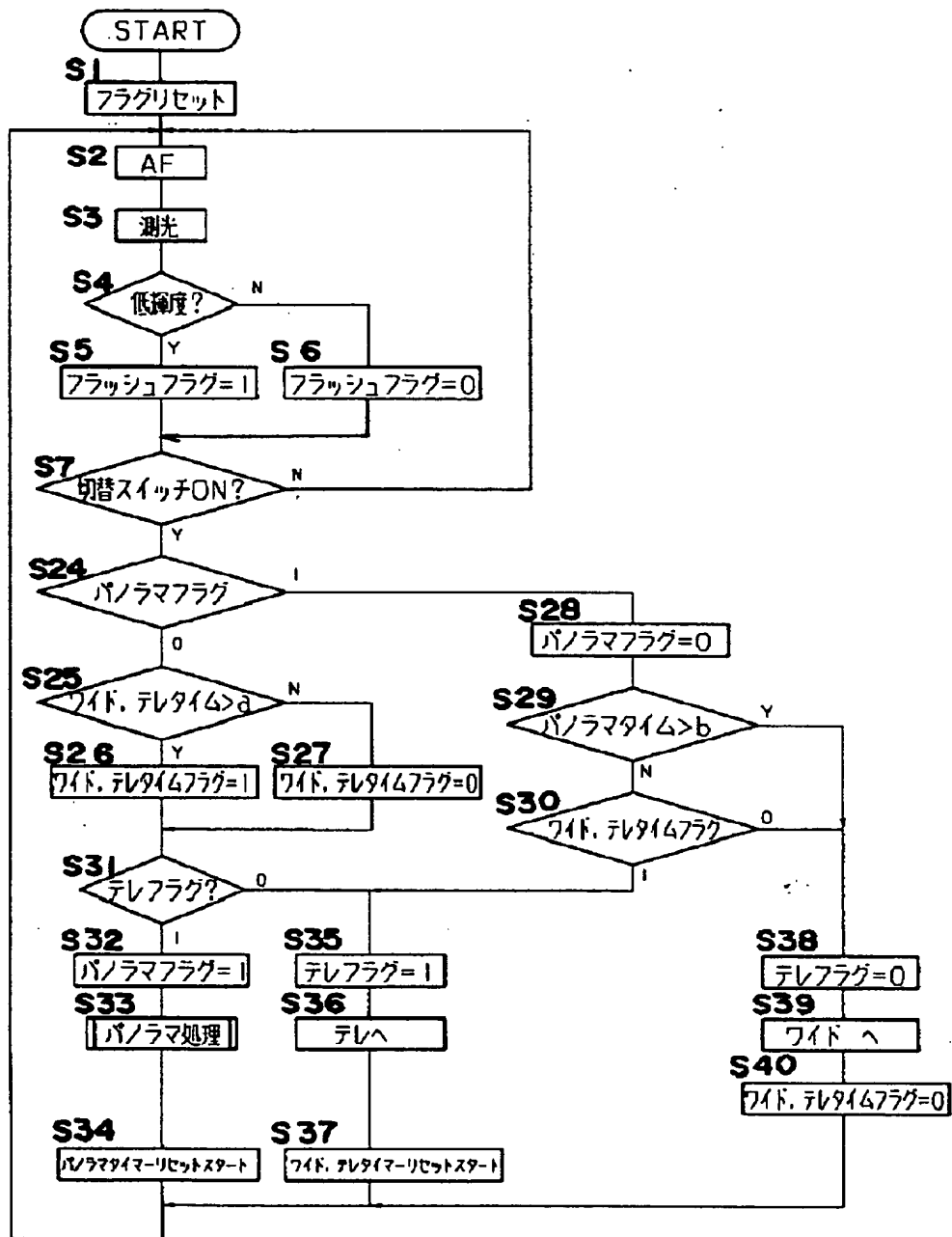
【図 8】



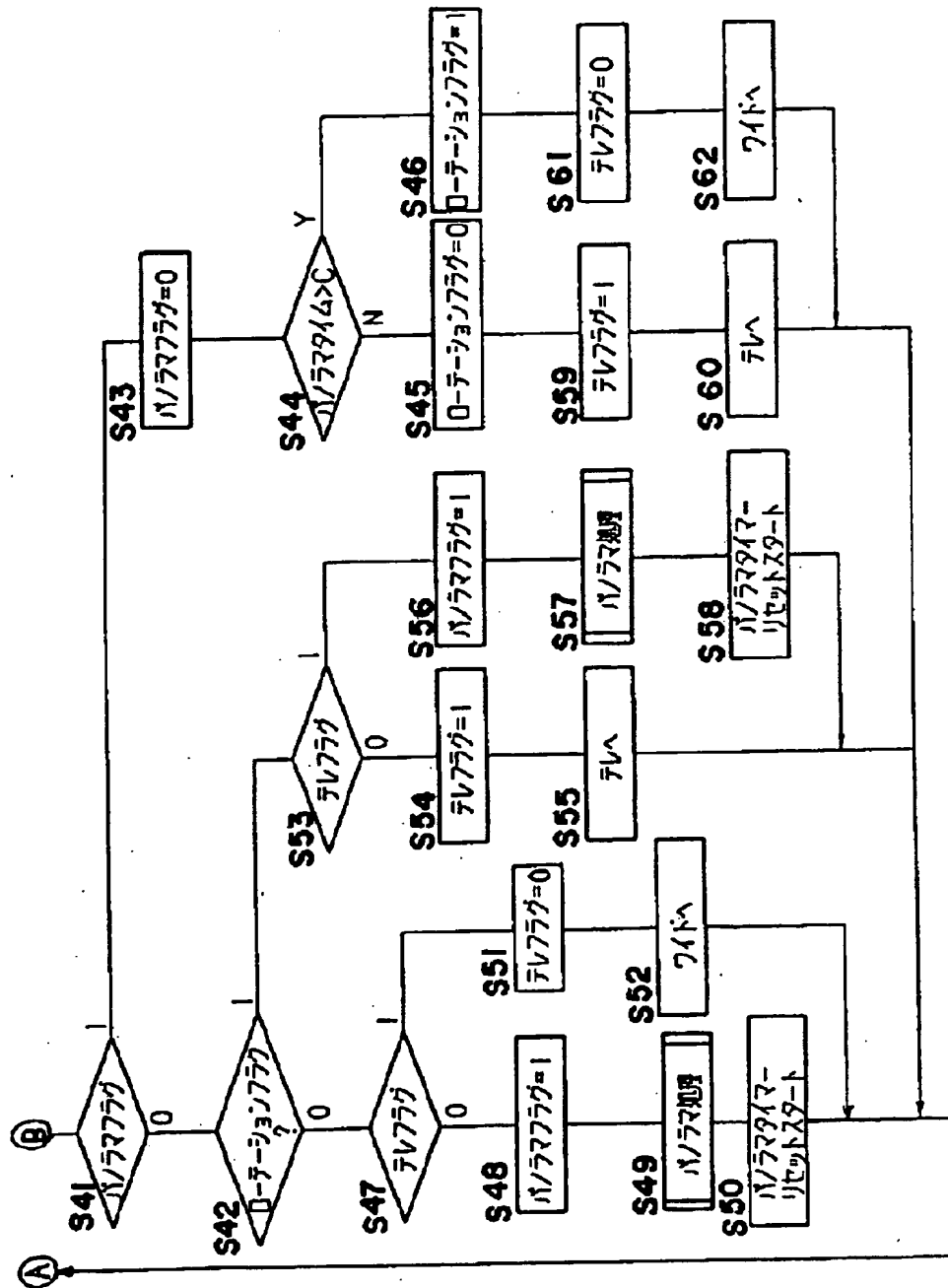
【図 19】



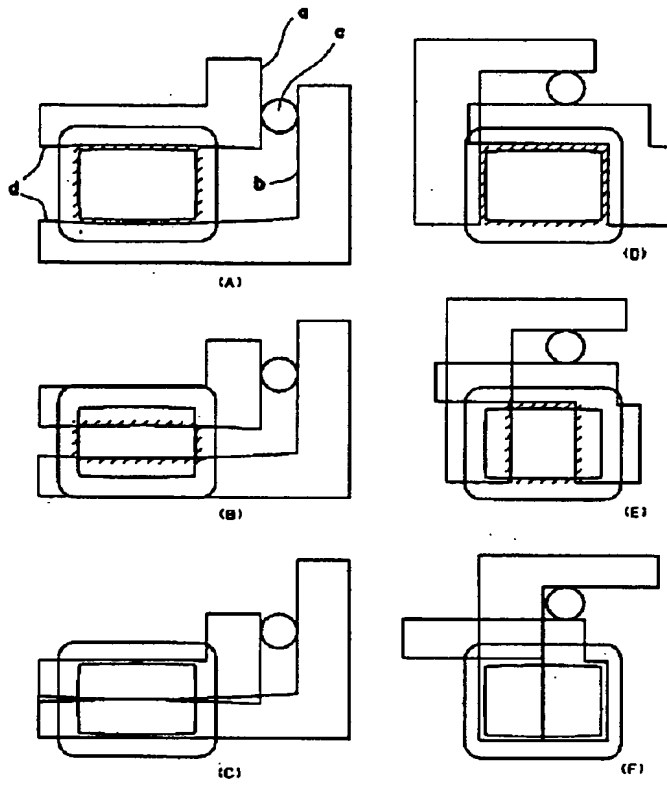
【図 9】



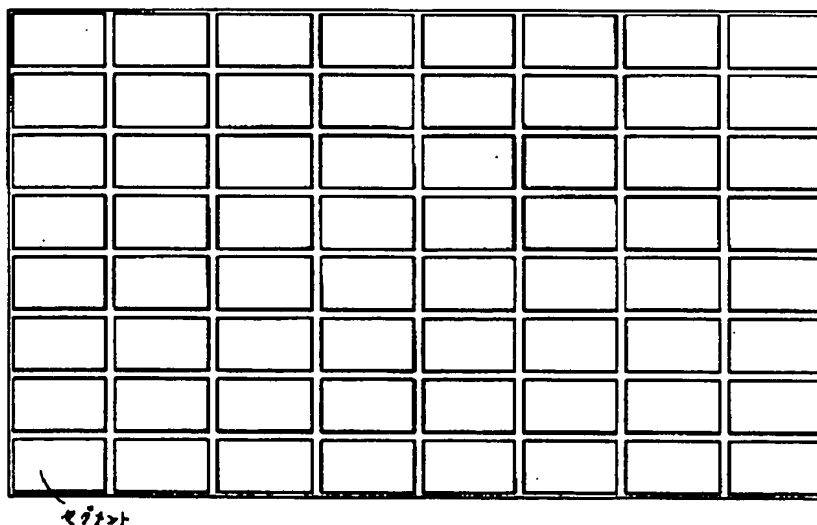
【図 11】



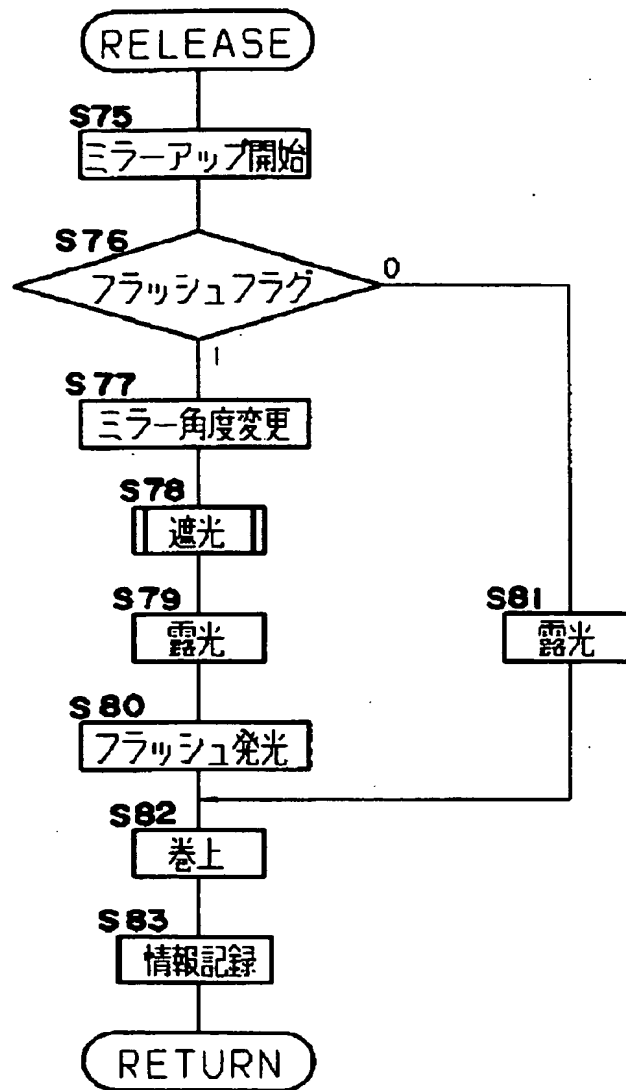
【図 1 2】



【図 1 7】



【図 21】



フロントページの続き

(72) 発明者 安藤 誠

大阪市中央区安土町二丁目 3 番 1 3 号 大
阪国際ビル ミノルタカメラ株式会社内